

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑤

Int. Cl. 2:

F 16 G 5-18

⑱ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



R2

DT 24 14 989 A1

⑪

# Offenlegungsschrift 24 14 989

⑫

Aktenzeichen:

P 24 14 989.1

⑬

Anmeldetag:

28. 3. 74

⑭

Offenlegungstag:

9. 10. 75 ✓

⑳

Unionspriorität:

③② ③③ ③①

⑤④

Bezeichnung:

Gliederkeilriemen

⑦①

Anmelder:

Hans Heynau GmbH, 8000 München

⑦②

Erfinder:

Tippmann, Heinrich, Ing. (grad.), 8000 München

DT 24 14 989 A1

H.Tippmann-3

### Gliederkeilriemen

Die Erfindung betrifft einen Gliederkeilriemen bei dem einzelne trapezförmige Gliederplatten durch ein oder mehrere endlose Zugelemente verbunden sind, wobei die Gliederplatten je einen seitlichen Schlitz aufweisen.

Bei einem derartigen Keilriemen ist es erforderlich, daß sich die einzelnen Glieder auf dem Zugelement nicht verschieben, damit sie in die Keilriemenscheiben, welche starr oder verstellbar, z.B. bei einem stufenlos einstellbaren Getriebe ausgeführt werden können, ohne Störung einlaufen.

Es ist bereits aus der DT-PS 137.538 bekannt, Mittel gegen das seitliche Verschieben der einzelnen Glieder vorzusehen. Dort hat man dies durch kreuzweise übereinander durch Löcher in den Gliedern gezogene Saiten erzielt. Diese Lösung erfordert aber eine umständliche und somit unwirtschaftliche Montage.

Gliederplatten mit seitlichen Schlitzten sind in der CH-PS 256.918 beschrieben, doch fehlen in dieser Druckschrift Hinweise für eine Montage bei dem erforderlichen engen Aneinanderliegen der einzelnen Glieder. Es fehlt weiterhin ein Hinweis, wie das endlose Deckband 5 in Fig. 1 und 4 bei fertig montiertem Riemen mit eng aneinanderliegenden Querteilen nachträglich eingebracht werden kann. Auch ist es nicht möglich, den aufgebogenen Schlitz 11 in Fig. 11 bei eng aneinanderliegenden Gliedern wieder zurückzubiegen.

26.3.1974, Kre/Ku

./.

• 2 •

H. Tippmann-3

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen billigen, leicht montierbaren Gliederkeilriemen zu schaffen, der bei gutem Wirkungsgrad und hoher Umfangsgeschwindigkeit möglichst geräuscharm ein hohes Drehmoment übertragen kann.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der seitliche Schlitz einer Gliederplatte sich nach innen so erweitert, daß das oder die Zugelemente nach Einführung in den Schlitz in der Erweiterung ohne Spiel verrasten.

Ein oder mehrere zusätzliche Deckbänder sichern das oder die Zugelemente gegen Lösen von den Gliederplatten. Das Deckband selbst ist so angebracht, daß im aufgesetzten Zustand des Gliederkeilriemens die Keilriemenscheiben eines Getriebes das Deckband jeweils wieder in die Schlitze der Gliederplatten pressen.

Außer dem einfacheren Zusammenfügen ergibt sich dadurch ein Vorteil, daß durch hinzufügen weiterer Gliederplatten dem Gliederkeilriemen eine entsprechende Vorspannung verliehen werden kann.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 die Grundform einer trapezförmigen Gliederplatte des Gliederkeilriemens in Draufsicht;

Fig. 2 einen Schnitt durch den Gliederkeilriemen zwischen zwei Gliederplatten nach Fig. 1, angeordnet zwischen zwei Keilriemenscheiben;

./.

509841/0084

H. Tippmann-3

Fig. 3 ein Teilstück des Gliederkeilriemens in Seitenansicht in Richtung A nach Fig. 2 mit mehreren aneinandergereihten Gliederplatten nach Fig. 1.

In Fig. 1 ist mit 1 die Gliederplatte bezeichnet, die eine trapezförmige Gestalt aufweist. Die längere Oberkante der Gliederplatte 1 ist mit 1' und die kürzere Unterkante mit 1'' bezeichnet. Die eine Seitenkante der Trapezform der Gliederplatte ist mit 2 und die andere Seite der Trapezform der Gliederplatte mit 8 bezeichnet. Die Abwinklungen der Seiten 2 und 8 von den Seiten 1' bzw. 1'' richten sich nach dem Anstieg der kegelig ausgeführten Flächen der Keilriemenscheiben 7 und 7' (siehe Fig. 2).

In Fig. 2 ist eine Gliederplatte 1 zwischen zwei Keilriemenscheiben 7 und 7' dargestellt. Die Gliederplatten 1 in Fig. 1 sind an der Seite 2 mit einem Schlitz 2' versehen, der etwas breiter als das Zugelement 3 ausgeführt ist, damit letzteres bequem eingeführt werden kann. Besteht das Zugelement 3 aus mehreren Schichten, dann kann der Schlitz 2' auch schmaler gestaltet werden. Allerdings müssen dann die einzelnen Schichten des Zugelementes 3 einzeln eingeführt werden.

Die Erweiterung 4 weist praktisch den Querschnitt des Zugelementes 3 auf. In diese Erweiterung 4 wird das Zugelement 3 über den Schlitz 2' eingeführt. Im eingeführten Zustand sind die einzelnen Gliederplatten durch das Zugelement 3 gegen seitliches Verschieben auf dem Zugelement 3 gesichert. Die Hohlkehlen 5 können aus fertigungstechnischen Gründen und zum Schutz gegen Kerbwirkung scharfer Kanten vorgesehen werden. Ein Deckband 6 aus geeignetem Werkstoff wird in den

./.

H. Tippmann-3

Schlitz 2' eingeschoben und sichert das Zugelement 3 in der Erweiterung 4 gegen ein Lösen von den Gliederplatten 1. Die Keilriemenscheiben 7 und 7' selbst sichern wieder das Deckband 6 gegen ein Lösen aus dem Schlitz 2' der Gliederplatten 1.

Das Zugelement 3 kann aus einem ein- oder mehrschichtigen endlosen Metallband oder auch aus mehreren nebeneinanderliegenden Drähten oder Seilen, welche beispielsweise mit Kunststoff umgossen und in einem Band zusammengefügt sind, bestehen. Auch sind andere Arten oder Ausbildungen des Zug-elementes 3 im Rahmen dieser Erfindung denkbar, in jedem Fall ist die Erweiterung 4 auf die äußeren Abmaße der verwendeten Art oder Ausbildung des Zugelementes 3 abgestimmt.

Damit der Gliederkeilriemen an beiden Seiten der Keilriemenscheiben 7 und 7' die gleiche Auflagefläche bildet, kann auf der dem Schlitz 2' gegenüberliegenden Seite 8 eine Ausnehmung 8' vorgesehen werden. Auch können aus statischen Gründen die Abstände a und b verschieden groß und/oder die Ausnehmung 8' etwas länger ausgebildet sein, damit der über dem Schlitz 2' befindliche Teil der Gliederplatte 1 einen entsprechend gleichmäßigen Trag- bzw. Übertragungsanteil übernehmen kann.

Einen Ausschnitt aus dem Gliederkeilriemen in Seitenansicht zeigt Fig. 3, bei dem die Querelemente 1 eine bereits bekannte gewölbte Form aufweisen, um gegenseitig aufeinander in der Krümmungszone abrollen zu können. Die Gliederplatten 1 können sich aber auch nur nach innen verjüngen und außerhalb der neutralen Zone parallele Wanddicke aufweisen. Diese Ausführungsform ist ebenfalls schon bekannt.

./.

H. Tippmann-3

Die einzelnen Gliederplatten 1 sind auf dem Zugelement unter Vorspannung aufgereiht.

./.

509841/0084

H. Tippmann-3

# A n s p r ü c h e

=====

Gliederkeilriemen, bei dem einzelne trapezförmige Gliederplatten durch ein oder mehrere endlose Zugelemente verbunden sind, wobei die Gliederplatten je einen seitlichen Schlitz aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß der seitliche Schlitz (2') einer Gliederplatte (1) sich nach innen (4) so erweitert, daß das oder die Zugelemente (3) nach Einführung in den Schlitz (2') in der Erweiterung (4) ohne Spiel verrasten.

Gliederkeilriemen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das oder die in der Erweiterung (4) eingerasteten Zugelemente (3) die einzelnen Gliederplatten (1) gegen seitliches Verschieben sichern.

Gliederkeilriemen nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugelemente (3) durch ein oder mehrere Deckbänder (6) gegen ein Lösen von den Gliederplatten (1) gesichert sind.

Gliederkeilriemen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Deckband (6) selbst so ausgebildet ist, daß im aufgesetzten Zustand die beiden Keilriemenscheiben (7, 7') eines Getriebes das Deckband jeweils wieder in die Schlitz (2') der Gliederplatten (1) pressen.

Gliederkeilriemen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Seiten (2 und 8) der Gliederplatte (1) so ausgebildet sind, daß der Schlitzöffnung auf der Seite (2) auf der gegenüberliegenden Seite (8) eine Ausnehmung (8') gegenübersteht.



H. Tippmann-3

Gliederkeilriemen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Gliederplatten (1) unter Vorspannung auf dem Zugelement (3) aufgereiht sind.

H. Tippmann-3

Bezugszeichenliste

1	Gliederplatte
2	Seite
2'	Schlitz
3	Zugelement
4	Erweiterung (des Schlitzes 2)
5	Hohlkehle
6	Deckband
7	Keilriemenscheibe
8	Seite
8'	Ausnehmung

- 9 -

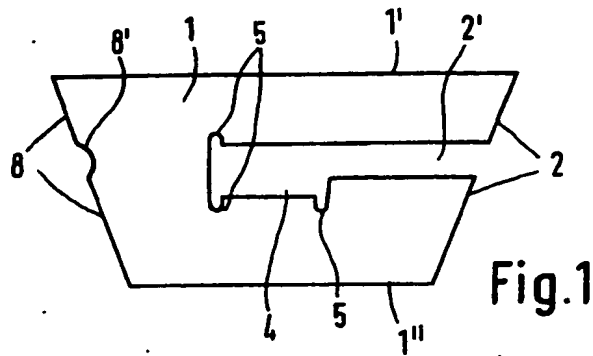


Fig. 1

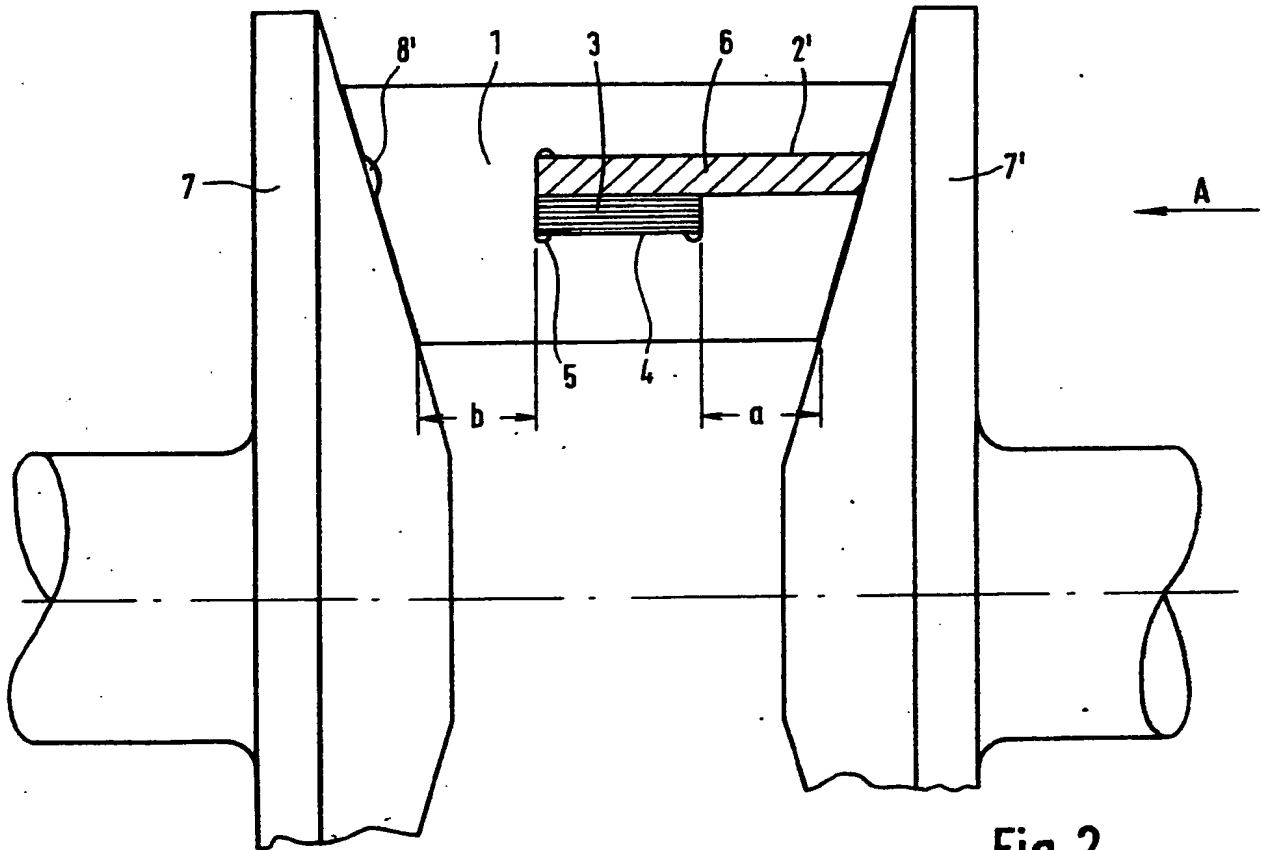


Fig. 2

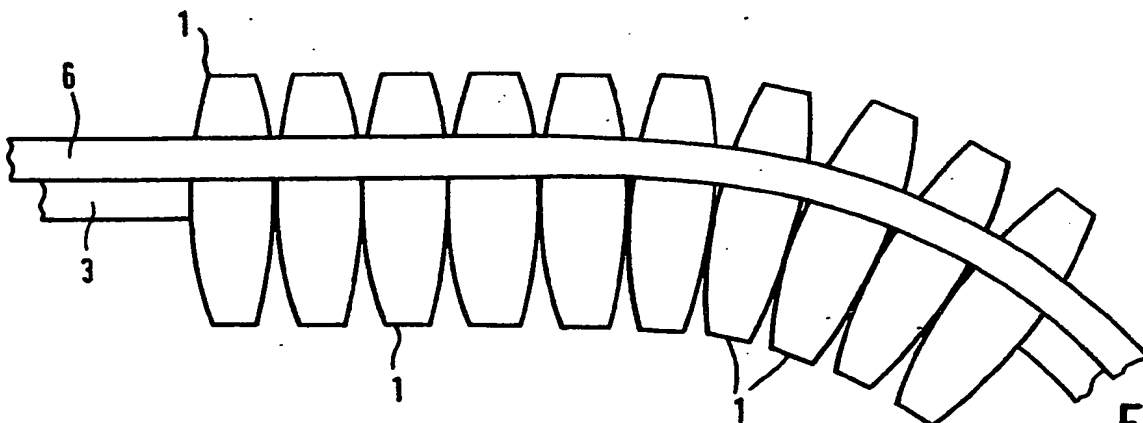


Fig. 3

509841/0084

F16G

5-18

AT:28.03.1974

OT:09.10.1975

H. Tippmann-3  
27.3.74-R